

Analisis Dampak Tanaman Gelagah (*Saccharum spontaneum*) Terhadap Laju Erosi Tanah

Di Kawasan Bandung Timur

Pitri Pebriani¹(pitripebrianibisa@gmail.com) Gazi Muhammad², Hikmaya Aji Ningrungs³.

^{1,2,3}Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung.

Abstract

plant is a plant reed grasses that can multiply quickly and have a deep and strong roots, the plant is originally from India, this analysis aims to determine the effect of reed plants at curbing soil erosion at East Bandung. Erosion is one of the problems in the agricultural sector where land is a factor of production that can support agricultural activities because if it does not overcome the erosion can erode the organic content contained in the surface soil erosion. Pengendalian part to technology that is two mechanically and vegetative. Control mechanically ie physical treatment given to the land and building actions aimed at reducing surface water and erosion and improve soil capability class. Such as the manufacture of bench terraces, patios gulud, terrace credit, individual terraces, a garden terrace, rorak, musla vertical lines of stone, embankment, channel terrace, channel dodger, and drainage canals, while controlling vegetative using plants to reduce erosion such as blocking collisions straight grain -butir rain to the ground. Such as alley cropping system using a strip of grass, ground cover plants among the vines yng *Colopogonium Moconoides*, *Centrosome sp*, perdunya crops such as *villous Acarisia*, *Saccharum spontaneum*, plant height *lamroto gung*. The use of reed plants included in erosion control vegetative and found also that the reed plants can withstand the erosion caused by rain and runoff.

Keywords:, Erosion Control Mechanical, Control vegetative. reed plant

Abstrak

Tanaman gelagah merupakan tanaman rumput-rumputan yang dapat berkembang biak dengan cepat dan memiliki perakaran yang dalam dan kuat, tanaman ini berasal dari India, analisis ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tanaman gelagah dalam menahan laju erosi pada tanah di Bandung Timur. Erosi merupakan salah satu permasalahan dalam bidang pertanian yang mana lahan merupakan faktor produksi yang dapat menunjang kegiatan pertanian sebab jika tidak di atasi erosi tersebut dapat mengikis kandungan organik yang terdapat pada permukaan tanah bagian atas. Pengendalian erosi dengan teknologi terbagi dua yaitu secara mekanis dan vegetatif. Pengendalian secara mekanis yaitu perlakuan fisik yang diberikan terhadap tanah, dan perbuatan bangunan yang ditujukan untuk mengurangi air permukaan dan erosi serta meningkatkan kelas kemampuan tanah. Seperti pembuatan teras bangku, teras gulud, teras kredit, teras individu, teras kebun, rorak, musla vertikal, barisan batu, bedengan, saluran teras, saluran pengelak, dan saluran drainase sedangkan pengendalian secara vegetatif menggunakan tanaman untuk mengurangi erosi seperti menghalangi tumbukan langsung butir-butir hujan ke permukaan tanah. Seperti menggunakan sistem pertanaman lorong strip rumput, tanaman penutup tanah yang di antaranya tanaman merambat *Colopogonium Moconoides*, *Centrosome sp*, tanaman perduña seperti *Acarisia vilosa*, *Saccharum spontaneum*, tanaman tingginya *lamroto gung*. Penggunaan tanaman gelagah termasuk dalam pengendalian erosi secara vegetatif dan didapatkan pula bahwa tanaman gelagah dapat menahan laju erosi yang di sebabkan oleh hujan dan aliran permukaan.

Kata kunci :, Erosi, Pengendalian Mekanis, Pengendalian vegetatif. Tanaman Gelagah

Latar Belakang

Petani mempunyai peran penting dalam proses kehidupan umat manusia. Dari tangan-tangan beliaulah kebutuhan primer dapat terpenuhi. Tak jarang peran petani tersebut terlupakan begitu saja, hal tentang produksi sudah di ungkapkan oleh Nabi Muhammad, seperti Subandi (2012) katakana *our prophet encouraged us to generate the production by cultivating the idle land (ihya al-mawat) to yield crops for foods*. Hal tersebut merupakan dorongan tersendiri bagi petani muslim khususnya.

Agar dapat menghasilkan produksi sesuai dengan apa yang di harapkan seyogyanya kita memperhatikan panca usaha tani, salah satunya adalah pupuk. Pupuk merupakan suatu hal fundamental dalam budidaya seperti Subandi (2012) katakana *appling fertilizer is a must in agronomic point of view, specially in soil with less fertile due to scarce nutrients or unbalance nutrition*. Dengan perlakuan pemberian pupuk tersebut di harapkan membuat kebutuhan tanaman akan unsur hara guna menunjang pertumbuhan serta perkembangannya akan tercukupi. Kebutuhan akan pupuk dalam setiap fase tanaman jelas lah berbeda mulai dari vase vegetative hingga generative, serta setiap jenis tanaman menghendaki pupuk tersebut berbeda jumlah dosisnya.

Selain tantangan untuk memenuhi kebutuhan pupuk, para petani pun di hadapkan dengan adanya erosi. menurut sucipto (2017) Erosi adalah pengikisan atau kelonggaran material yang sesungguhnya merupakan suatu proses penghayutan tanah oleh desakan-desakan atau kekuatan air dan angin baik yang berlangsung secara ilmiah maupun sebagai tindakan atau perbuatan manusia. sementara itu menurut Karyati (2015) faktor-faktor yang dapat mempengaruhi erosivitas adalah jumlah, intensitas,velositas, ukuran butiran, dan penyebaran ukuran butiran air hujan yang jatuh.

Walaupun demikian dalam kontek budidaya pertanian perlu daya dukungan dari perbagai faktor untuk dapat menunjang proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Salah satu faktor pendukungnya yaitu seperti yang dikatakan Subandi, Mahmoud Abdelwahab (2014) dan Subandi (2014) *water is prerequisite of agriculture activites, but farmer may not stop action due to lack of water*.

Dalam hal tersebut perlu upaya untuk dapat mengurangi laju erosi seperti peran tanaman kaso ini, tanaman kaso begitulah orang suku sunda memanggilnya atau yang bernama latin *Saccharum spontaneum* tanaman ini di yakini berasal dari india dan di anggap sebagai gulma. Tanaman ini mempunyai klasifikasi sebagai berikut :

Domain: Eukaryota

Kingdom: Plantae

Phylum: Spermatophyta

Subphylum: Angiospermae

Class: Monocotyledonae

Order: Cyperales

Family: Poaceae

Genus: *Saccharum*

Species: *Saccharum spontaneum* (Sachin Sarma et al :2013).

Gelagah (tebu liar, *Saccharum spontaneum* L. (Poaceae) adalah rumput abadi tinggi dengan akar yang dalam dan rimpang yang dapat tumbuh baik di tanah marginal di mana tidak ada tanaman lainnya dapat dibudidayakan dan dapat menempatkan dirinya di beragam habitat seperti daerah berbatu, padang pasir dan flat berpasir. Oleh karena itu, gelagah dapat dianggap sebagai, rumput abadi toleran kekeringan dan awal, studi yang tidak dipublikasikan oleh penulis menyarankan ada perbedaan yang cukup besar antara aksesori gelagah dalam perlawanan mereka terhadap kekeringan. Gelagah memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi, membuat biomassa dari spesies ini substrat yang cocok untuk produksi etanol. Aminatun Munawarti et al (2013).

Produksi bahan organik merupakan produk pertanian, dan pertanian organik menjadi program pemerintah dan keinginan manusia di zaman moderen ini. Penggunaan kimiawi menjadi penyebab berbagai kekurangan/kejelekan bahkan pada penggunaan pestisida pun diupayakan pestisida organik atau penanggulangan hama secara biologis sebagaimana disebutkan oleh Subandi, Setiati, Mutmainah (2017) penanggulangan hama secara biologis dengan memanfaatkan musuh hama alami terbukti lebih menguntungkan. Hal ini merupakan hasil penelitian yang berjudul *Suitability of Corcyra cephalonica eggs parasitized with Trichogramma japonicum as intermediate host against sugarcane borer*.

Pancho (1964) mencatat rata-rata 12.800 bibit / tanaman, Datta dan Banerjee (1973) yang bekerja di India mencatat produksi benih rata-rata 3042 bibit / tanaman. Penyebaran biji oleh angin dibantu oleh rambut kalus yang membentuk mekanisme parasut; Terkadang sejumlah kecil biji bisa dilebur untuk membentuk massa wol yang bisa diangkut jarak jauh. Dengan penyebaran di bantu oleh bantuan angin mengakibatkan populasi tanaman tersebut sangat cepat berkembang. Hal tersebut perlu diperhatikan secara seksama bagaimana pengaruhnya terhadap tanah.



Tumbuhan Gelagah
(Dokumentasi Pribadi)

Metode

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 9 maret 2018 melalui metode observasi. Lokasi penelitian yaitu di kampus II Universitas Islam Negeri Sunan Gunung djati Bandung. Metode yang di gunakan dalam penelitian ini dengan observasi dan wawancara ke pihak terkait di kampus II UIN Bandung.

Pembahasan

Observasi ini di lakukan dengan cara mengamati sekitaran kampus II UIN Bandung yang di awali dari gedung perkuliahan dan lalu terus menelusuri lahan pertanian serta bantaran irigasi hingga berujung di jalan rel kereta api.

Kondisi Umum

Kampus II Universitas IslamNegeri Sunan Gunung Djati Bandung berada di Jalan Cimencrang, Cimenerang, Panyileukan, Gedebage, Cimenerang, Gedebage, Kota Bandung, Jawa Barat. Lokasi penelitian ini mempunyai ketinggian 750 meter diatas permukaan laut dengan suhu berkisar 25-30 c.

Lokasi tersebut merupakan areal persawahan yang sebagian sudah terdapat bangunan perkuliahan untuk Fakultas tarbiyah dan keguruan serta pasca sarjana. Di lokasi tersebut terdapat lahan perwawahan dan ladang yang oleh masyarakat sekitar ditanami oleh tanaman padi, jagung, ubi kayu, kol serta timun. Dengan irigasi yang tersedia membentang serta merupakan daerah limpahan air dari jalan nasional soekarno-hatta, maka kegiatan pertanian dapat terlaksana dengan ketersediaan air tersebut.



Tumbuhan Gelagah menyangga tebing
(Dokumentasi Pribadi)

Pembahasan

Tanaman gelagah, kaso atau yang bernama latin *Saccharum spontaneum* memiliki potensi dalam pencegahan erosi, seperti dikatakan oleh Rajes Kumar Jain (2013) bahwa tanaman *saccharum spontaneum* sangat efektif untuk pencegahan erosi tanah, dengan perakaran yang dalam dan rimpang serta perkembangbiakan yang cepat membuat tanaman ini cocok di jadikan sebagai pencegah erosi. Terlebih lagi menurut Holm et al (1997) bahwa gelagah tumbuh di beragam habitat termasuk danau, pantai, saluran irigasi, tempat sampah, rawa-rawa, bukit pasir, rel kereta api, jalan raya, bank sungai dan kebun. selain itu tanaman gelagah (*Saccharum spontaneum*) menjadi tanaman pelindung yang memiliki peran penghambatan erosi seperti menurut Morgan (2005) dan Subandi (2012a) tanaman penutup tanah memiliki peranan penting dalam kesuburan dan mempengaruhi erosi yang terjadi, dalam hal ini tanaman penutup tanah memberikan perlindungan terhadap tanah dari proses penghancuran agregat oleh hujan dan aliran permukaan dengan demikian dapat membatasi kekuatan merusak dari hujan dan aliran permukaan.

Pencegahan erosi sudah seharusnya dilakukan dengan kesadaran sendiri, dalam bidang pertanian lahan memegang peran penting guna menunjang produksi pertanian, sebab erosi ini berpengaruh terhadap ketersediaan unsur hara seperti di kemukan oleh Zahrul Fuadi et al (2014) erosi membawa lapisan tanah permukaan yang umumnya lebih subur, kaya bahan organik dan unsur hara bagi tanaman.

Pengendalian erosi dengan teknologi terdapat dua cara yaitu Pengendalian erosi secara mekanis menurut balittanah.litbang.pertanian.go.id (2018) adalah semua perlakuan fisik mekanis yang diberikan terhadap tanah, dan perbuatan bangunan yang ditujukan untuk mengurangi air permukaan dan erosi serta meningkatkan kelas kemampuan tanah. Seperti pembuatan teras bangku, teras gulud, teras kredit, teras individu, teras kebun, rorak, musla vertikal, barisan batu, bedengan, saluran teras, saluran pengelak, dan saluran drainase.

Pengendalian erosi secara vegetatif menurut Teguh Marhendi (2014) adalah pengendalian erosi yang pada prinsipnya melalui perubahan faktor C (faktor penutup lahan) untuk menahan hujan yang bersifat erosif, menjaga infiltrasi yang besar dan mengurangi laju aliran permukaan. Dengan menggunakan tanaman untuk mengurangi erosi seperti menghalangi tumbukan langsung butir-butir hujan ke permukaan tanah. Seperti menggunakan sistem pertanaman lorong strip rumput, tanaman penutup tanah yng di antaranya tanaman merambat *Colopogonium Moconoides*, *Centrosome sp*, tanaman perduña seperti *Acarisia vilosa*, *Saccharum spontaneum*, tanaman tingginya lamroto gung.

Erosi pada saat terjadinya akan menyebabkan air irigasi berubah baik kandungan haranya maupun keasamannya karena akan berpengaruh terhadap nilai EC (Electronic Conductivity) Subandi, Nella Purnama Salam, Budy Frasetya (2015).

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat beserta hidayahnya juga telah melimpahkan nikmat yang besar sehingga penulis dapat menyelesaikan jurnal ini. Dan tak lupa saya ucapkan kepada pihak citivas akademika UIN Bandung yang telah memberikan kemudahan dalam dalam proses pebuatan jurnal dari awal sampai akhir.

Simpulan

Tanaman gelagah (*Saccharum spontaneum*) memiliki peran untuk menjaga tanah dari terjangan erosi yang di sebabkan oleh hujan ataupun aliran permukaan, dengan perakaran yang dalam dan rimpang yang dapat mengikat tanah dengan kuat. Pengendalian erosi itu di bagi dua yaitu secara mekanis dan vegetatif. Pengendalian dengan tanaman gelagah merupakan pengendalian secara vegetatif.

Daftar Pustaka

- Datta S; Banerjee A, 1973. Weight and number of weed seeds. Proceedings of the 4th Asian-Pacific Weed Science Society Conference. Asian Pacific Weed Science Society, 1:87-91.
- Holm L; Doll J; Holm E; Pancho J; Herberger J, 1997. World Weeds. Natural Histories and Distribution. New York, USA: John Wiley and Sons, Inc
- Jain Kumar Rajesh. 2013.Study On Shear Strength Of soil In Relation To Plant Roots As A Combined Matrix.Res.J.Chem.Env.Sci.1(5):99-120.
- Karyati.2017. Parameter-Parameter Curah Hujan Yang Mempengaruhi Penaksiran Indeks Erosivitas Hujan Di Sri Aman, Sarawak. Jurnal AGRIFOR XVI (1): 78-86.
- Munawarti Aminatun.Taryono.Semiarti Endang.Holford Paul. Sismindari.2013.Tolerance of Accession Of Glagah (*Saccharum Spontaneum*)To Drought Stress and Their Accumulation Of Proline. American Journal Of Agricultural And Biological Sciences. 8(1):1-11.
- Morgan.R.C.P.2005. Soil Erosion and Conservation. Third Edition. Blackwell Publishing.
- Mehendi, Teguh.2014..Teknologi Pengendalian Erosi Lahan.Tecno ISSN1410-8607.Vol 15:1
- Pancho J, 1964. Seed sizes and production capacities in common weed species of the rice fields of the Philippines. Philippines Journal of Weed Science, 12:75-98.
- Sarma Sachin. Sharma kurma Arvind. Gill Shing Sher. Shirivastav Archana. Shirivastav B.R.2013. Oxidative Stress, Chronic Diseases And Antioxidant Potential Of Some Religious Grasses Of Poaceae Family: An overview.Pharmacophore. 4(5):134-145.
- Subandi, M. 2012. Developing Islamic Economic Production. Sci., Tech and Dev, 31(4):348-358.

Subandi, M. Mahmoud, M, Abdelwahab.2014. Science As a Subject Of Learning In Islamic University. Jurnal Pendidikan Islam Vol 1 No 2. Desember 2014 M/1436H.

Subandi, M. 2012a. The Effect Of Fertilizers On The Growth And The Yield Of Ramie (*Boehmeria Nivea* L. Gaund).Asian Journal Of Agriculture And Rural Development.2(2):126-135.

Subandi, M., Y. Setiati, N.H. Mutmainah. 2017. Suitability of *Corcyra cephalonica* eggs parasitized with *Trichogramma japonicum* as intermediate host against sugarcane borer *Chilo auricilius*. Bulgarian Journal of Agricultural Science. 23 (5). 779-786.

Subandi, M., 2014. Mikrobiologi, Kajian dalam Perspektif Islam. Edisi Revisi. PT. Remaja Rosdakarya.Pp.230.

Subandi, M., Nella Purnama Salam, Budy Frasetya. (2015). Pengaruh Berbagai Nilai EC (Electronic Conductivity) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bayam (*Amarantus* sp.) pada Hidroponik Sistem Rakit Apung. Jurnal Istek, 9(2):136-151.

Sucipto.2017.Analisis Erosi yang Terjadi Di Lahan Karena Pengaruh Kepadatan Tanah. Wahana TEKNIK SIPIL.12 (1): 51-60.

Fuady Zahrul. Satriawan Halus. Mayani Nanda.2014. Aliran Permukaan,Erosi Dan Hara Sedimen Akibat Tindakan Konservasi Tanah Vegetatif Pada Kelapa Sawit.Sains Tanah-Jurnal Ilmu Tanah dan Agroklimatologi 11(2):95-103.

<http://balittanah.litbang.pertanian.go.id/eng/dokumentasi/buku/lahankering/berlereng5.pdf?secure=true> diakses 18 Maret 2018 pukul 14:00 WIB.